

WASSERINFILTRATIONSMESSUNGEN



Die Messung der Wasserinfiltration in den Boden ist ein wichtiger Hinweis für die Effizienz der Bewässerung und Dränung, Optimierung der Wasserverfügbarkeit für Pflanzen, Verbesserung des Ernteertrages und Erosionsreduktion.

09.04 Doppelringinfiltrometer

Der Doppelringinfiltrometer ist ein einfaches Instrument, das zur Bestimmung der Infiltrationsrate von Wasser in den Boden benutzt wird.

Die Infiltrationsrate wird bestimmt als die Wassermenge, die pro Oberflächenbereich und Zeiteinheit in den Boden eindringt.

Diese Rate kann anhand der Messergebnisse und des Gesetzes von Darcy berechnet werden.

Das Standardset des Doppelringinfiltrometers besteht aus einigen Sets von Edelstahlringen mit verschiedenen Durchmessern (aus Transportgründen).

Mehrere Messungen können gleichzeitig durchgeführt werden, was zu einem äußerst zuverlässigen

und präzisen Durchschnittsergebnis führt.

Wenn vertikal infiltriertes Wasser seitlich abfließt, dient der Außenring als Trennschutz.

Die Messungen finden ausschließlich im Innenring statt, durch den das Wasser nahezu vertikal fließt.

Um gute Messergebnisse zu erhalten, ist es wichtig, verschiedene die Messungen beeinflussende Faktoren zu berücksichtigen: die Oberflächenvegetation, den Grad der Kompaktheit des Bodens, den Bodenfeuchtigkeitsgehalt und die Bodenschichten (Strata).

Die besten Ergebnisse werden bei „Feldkapazität“ des Bodens erzielt.

Der Ringinfiltrometer kann für u. a. folgende Zwecke eingesetzt werden: Irrigations- und Dränungsprojekte, Ablaufuntersuchungen, Bestimmung der Intensität der Beregnung und Bestimmung der Auswirkung von Bodenbearbeitungsmaßnahmen.

P1.61

Der Innen- und Außenring werden mit einer Eintreibplatte und einem Schonhammer einige Zentimeter in den Boden getrieben.



Weil sowohl Innen- als auch Außenring mit Wasser gefüllt sind, strömt das Wasser fast vertikal durch den inneren Ring in den Boden.



Doppelringinfiltrometer, vollständiges Set

VORTEILE 09.04 Doppelringinfiltrometer

- Ideal zur Infiltrationsmessung der Ackerkrume
- Hervorragend geeignet zur Beratung für Überstau- oder Furchenbewässerung
- Dreifache Ringe, für repräsentativen Mittelwert
- Edelstahlring mit hoher Haltbarkeit



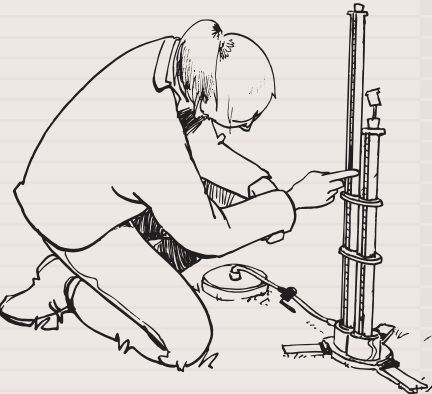
www.eijkelkamp.com



WASSERINFILTRATIONSMESSUNGEN

P1.61

Die Durchflussrate kann direkt von der Wassersäule abgelesen werden.



09.09 Tension-Infiltrrometer

Der Tension-Infiltrrometer misst die hydraulischen Eigenschaften des ungesättigten Bodens. Wasser, das unter Spannung gehalten wird, infiltriert über eine hoch durchlässige Nylonmembran in einen trockenen Boden.

Die zeitabhängige Infiltrationsrate wird benutzt, um ungesättigte hydraulische Leitfähigkeiten und verwandte hydraulische Eigenschaften zu berechnen.

Die Infiltrationsraten werden manuell festgehalten.

Mit den Druckumformern, die an einen Datenlogger angeschlossen werden können, können die Raten auch elektronisch abgelesen werden. Die Druckumformer können oben oder unten am Wasserbehälter befestigt werden.

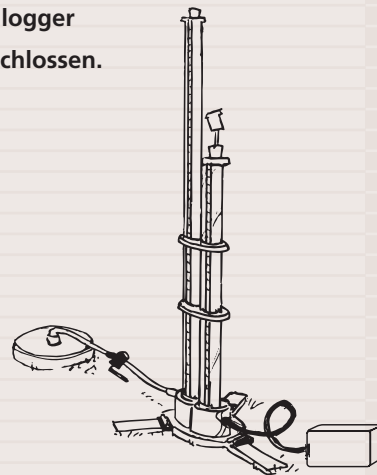
Das Standardset enthält einen Tension-Infiltrrometer mit einer separaten Basisplatte, eine kleine, handbediente Vakuumpumpe für den Gebrauch während der Kalibrierung, einen Metallring und Ersatzfiltertücher aus Nylon.

Die Druckumformer sowie ein Datenlogger sind wahlweise erhältlich (siehe P4.30).

Vorteile

- Separate Infiltrationsplatte für größere Stabilität.
- Bestimmung der hydraulischen Eigenschaften im Feld.
- Niedriges Wasservolumen.
- 3 regulierbare Tension-Einstellungen.
- Durchflussrate, direkt von der Wassersäule oder mit einem wahlweise erhältlichen Tensiometer ablesbar.
- Wahlweise Umformer und Datenlogger oder Tensi-Recorder ermöglichen eine elektronische Datensammlung.
- Materialien aus Polycarbonat und Plexiglas.
- Austauschbare Nylon-Filtertuchmembran.

Der Tension-Infiltrrometer mit Druckumformer ist an einen Datenlogger angeschlossen.



Tension-Infiltrrometer, Standardset

VORTEILE

09.09 Tension-Infiltrrometer

- Misst ungesättigte Infiltrationskapazität
- Ideal zur Beratung bei der Berechnung
- Unempfindlich gegenüber Wurzel- oder Insektentunneln
- Erreicht schnell ein Gleichgewicht
- Sehr begrenzte Änderung der Bodenoberfläche

ERSATZTEILLISTE



Art.-Nr.	Beschreibung	Anzahl im Set	Art.-Nr.	Beschreibung	Anzahl im Set
Wasserinfiltrationsmessungen (P1.61)					
**09.09.11	(excl. Software) Druckaufnehmer für Tension-Infiltrrometer, zur Kontinu-Messung mit Datenlogger. Elek. Druckaufnehmer, Bereich -100 - +700 hPa, Ausgangssignal -10 - +70 mV +/- 3 mV. 5 m Kabel, mit Kalibrierungszertifikat.	2	**09.09.12	Kupplungsteil für Druckaufnehmer. Zur Verbindung des Druckaufnehmers am Tension-Infiltrrometer	2
**09.09.16	CD-rom mit Software für Datalogger Typ Datahog 2 (zur Verwendung mit Tension-Infiltrrometer). Zur Konfiguration des Dataloggers und zur Ablesung und Verarbeitung der Messwerte mit einem IBM-kompatiblen PC. Software geeignet für Windows 95/98/NT/ME/2000/XP	1	**16.99.90.01	Grundausbau eines Meßsystems mit Datahog 2 Datenlogger mit Meteomast: Logger Konfiguration, Funktions- und Dauertest, Zusammenstellung des Logbuches. Ohne Sensorenanschluss	1
**09.04.01.01	Infiltrationsring, Ø 28 cm	1	**16.99.90.02	Anschluß verschiedene Arten von Sensoren zum Datahog Datenlogger. Inkl. Testen und Kodieren. Pro Sensor-Art	1
**09.04.01.02	Infiltrationsring, Ø 53 cm	1	**16.99.90.03	Anschluß von mehrere gleichen Sensoren zum Datahog Datenlogger. Inkl. Testen und Kodieren. Pro Stück	1
**09.04.02.01	Infiltrationsring, Ø 30 cm	1	**09.09.01	Tension-Infiltrrometer, mit 20 cm Ø Infiltrationsplatte (inkl. Filtertuch)	1
**09.04.02.02	Infiltrationsring, Ø 55 cm	1	**09.09.03	Hand-Vakuumpumpe zur Verwendung mit Tension-Infiltrrometer während Kalibrierung	1
**09.04.03.01	Infiltrationsring, Ø 32 cm	1	**09.09.05	Metall-Ring, Ø 20 cm	1
**09.04.03.02	Infiltrationsring, Ø 57 cm	1	**09.09.07	Nylon-Filtertuch für Infiltrrometer, Ø 20 cm	1
**09.04.05	Eintreib-Platte zum Eintreiben von Infiltrationsring mit Ø 28 bis 57 cm	1	Optionell zur Verwendung mit 09.09 Set (für das automatisch Speichern von Daten):		
**09.04.06	Meßbrücke für Ringinfiltrrometer, Kunststoff-Ausführung	3	09.09.20	Auslese-Einheit für Tension-Infiltrrometer, Set bestehend aus: - Datahog 2, 2 Kanäle - Druckaufnehmer, 2 Stück - Kupplungsteil, 2 Stück - Software Infiltrrometer Win. - Konfiguration, Zusammenbau und Testen	
**09.04.07	Schwimmer mit Meßstange	4	**16.99.02	Datalogger Modell Datahog 2, mit 2 Einganskanäle. Messintervall 10 Sek. bis 12 St. Speicher für 8068 Messungen/Kanal + Datum und Zeit. Mit RS232 Kabel. Stromversorgung: Alkaline Batterien	1
**09.04.09	Haken zum Herausziehen Stopuhr, digital, Meßbereich 10 Stunden, inkl. 1.5 Volt Penlite (AA) Batterie	2			
**09.01.09	Batterie	1			
**04.05.05	Schon-Hammer mit Nylonkopf, Ø 70 mm, 2 kg,	1			
09.09	Tension-Infiltrrometer zur Bestimmung der hydraulischen Eigenschaften eines ungesättigten Bodens, komplettes Standard-Set				

